

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 26 February 2001 (26.02.01)	
International application No. PCT/DE00/01610	Applicant's or agent's file reference 99P1891P
International filing date (day/month/year) 19 May 2000 (19.05.00)	Priority date (day/month/year) 21 May 1999 (21.05.99)
Applicant JENSEN, Karsten et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 07 December 2000 (07.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer Margret Fourné-Godbersen</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	---

PCT INTERNATIONAL COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

REINHARD SKUHRA WEISE & PARTNER
P.O. Box 440151
80750 München
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 26 February 2001 (26.02.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 99P1891P	
International application No. PCT/DE00/01610	International filing date (day/month/year) 19 May 2000 (19.05.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☐ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

INFINEON TECHNOLOGIES AG
Zedlitz, Peter
Postfach 22 13 17
D-80503 München
Germany
(common representative)

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

(089) 636-82819

Facsimile No.

(089) 636-81857

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

REINHARD SKUHRA WEISE & PARTNER
P.O. Box 440151
80750 München
Germany

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

(+49) 89 38 16 100

Facsimile No.

(+49) 89 340 1479

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

Assignment of agent has been recorded.

4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Margret Fourné-Godbersen

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

GR 99 P 1891

2/pst

RECEIVED
ART 34 AMDT

Description

Method and apparatus for branching when a program is executed by a processor

5

The invention relates to a method for branching when a program is executed by a processor in accordance with patent claim 1 and to an apparatus for carrying out the method in accordance with patent claim 4.

10

Instructions for branching during program execution by a processor - also referred to as jump instructions - are divided up into indirect and direct jump instructions.

15

In this context, indirect jump instructions calculate the destination address of the program branch operation or of the jump indirectly using the content of an "index register". The value stored in the index register can be varied during program execution, so that the jump destination can be programmed within particular ranges. A drawback in this case, however, is that indirect jump instructions are executed in single stages (a stage for calculating the jump or branch destination), and the jump or the branch operation can be executed in two stages only under complex conditions using a large number of instructions. The advantage of two-stage execution is simple reprogrammability and adaptability of jump or branch destinations as the jump is processed.

30

The invention is therefore based on the object of providing a method for branching when a program is executed by a processor, and an appropriate apparatus for carrying out the method, which permits two-stage program branching using variable indirect addressing.

35

This object is achieved by a method having the features of claim 1 and by an apparatus having the features of claim 4. Preferred embodiments of the invention are the subject matter of the subclaims.

5

According to the invention, a method for branching when a program is executed by a processor, where the program is stored in a program memory, and a variable memory and a table memory are provided, has the following steps:

10

- a) a first memory cell in the variable memory is addressed,
- b) a second memory cell in the variable memory is addressed on the basis of the content of the first memory cell, addressed in step a), and further parameters,
- 15 c) a memory cell in the table memory is addressed on the basis of the content of the second memory cell, addressed in step b), and
- 20 d) execution branches to a program address which is stored in that memory cell in the table memory which was addressed in step c).

Advantageously, the two-stage branch operation (first stage: step a) and b), second stage: step c)) allows variable indirect addressing of the jump or branch destination. In this case, the variable indirect addressing can be influenced by further parameters in step b).

30

Preferably, in step b), the second memory cell in the variable memory is addressed by the result of an instruction which processes the content of the first memory cell in the variable memory and the further parameters.

35

In addition, the variable memory is addressed using a first bit length a, and the table memory is addressed

using a second bit length b, where the first bit length a and the second bit length b may be of different size.

5 The invention also relates to an apparatus for branching when a program is executed by a processor, where the program is stored in a program memory connected to the processor by means of a first bidirectional bus. In addition, an addressing unit is provided which receives first addresses from the
10 processor via a first bus and converts the first addresses into second addresses, and thus uses a second bus to address a variable memory which can be read by the processor via a third bus, and a table memory connected to the processor by means of a second
15 bidirectional bus is provided.

Preferably, a device is provided which receives data from the variable memory via a fourth bus and receives
data from the processor via a fifth bus, and uses the
20 received data to calculate an address for addressing the variable memory via a sixth bus.

In addition, the variable memory is a read/write memory, and the table memory is preferably in the form
25 of a read/write memory. The processor is preferably in the form of an I/O processor for protocol processing.

Preferred embodiments of the invention are explained below with reference to the drawings, in which

30 figure 1 shows an exemplary embodiment of the inventive method, and

figure 2 shows an exemplary embodiment of the
35 inventive apparatus for carrying out the method.

Figure 1 is a schematic illustration of the inventive method, using a program memory 5, a variable memory 6 and a table memory 7. In this context, a program memory is understood to mean a memory storing a program which is processed by a processor. A variable memory is used for storing variable values. A table memory is intended to store fixed values.

The program memory 5 stores a program which is executed by a processor and contains a jump instruction, identified as a BRI instruction (Branch-Indexed instruction). The BRI instruction, which is stored in the program memory 5 at the address x, is intended, by way of example, to execute a jump or branch operation in the program to the memory location having the address $x + y$ in the program memory 5. The jump 8 required for this purpose is shown by a dashed line.

To execute this branch operation, the BRI instruction addresses a memory cell, identified as a register 12, in a variable memory 6. In this case, the memory cell is addressed using a first addressing signal 1 having a bit length of a bits.

The register 12 in the variable memory 6 stores the address of a further memory cell, referred to as register 13, in the variable memory 6. This address can be varied by a unit 10 receiving further parameters 11, shown by the jump 2.

The unit 10 then addresses the register 13 in the variable memory 6. The second memory cell, or the register 13, in turn stores an address which is used for addressing a table memory 7.

The table memory 7 stores various values for a program counter which addresses the program memory 5. The address stored for the table memory 7 in the register

Patent Claims

1. A method for branching when a program is executed by a processor, where the program is stored in a program memory (5), and a variable memory (6) and a table memory (7) are provided, characterized by the following steps:
 - a) a first memory cell (12) in the variable memory (6) is addressed (1),
 - 10 b) a second memory cell (13) in the variable memory is addressed (2) on the basis of the content of the first memory cell (12), addressed in step a), and further parameters (11),
 - 15 c) a memory cell (14) in the table memory (7) is addressed (3) on the basis of the content of the second memory cell (13), addressed in step b), and
 - . d) execution branches to a program address (15)
 - 20 which is stored in that memory cell (14) in the table memory (7) which was addressed in step c).
- 25 2. The method as claimed in claim 1, characterized in that, in step b), the second memory cell (13) in the variable memory (6) is addressed by the result of an instruction (10) which processes the content of the first memory cell (12) in the variable memory (6) and further parameters (11).
- 30 3. The method as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the variable memory (6) is addressed (1) using a first bit length a, and the table memory (7) is addressed (3) using a second bit length b, the first bit length a and the
- 35 second bit length b being of different size.

4. An apparatus for branching when a program is executed by a processor (100), where the program is stored in a program memory (5) connected to the processor (100) by means of a bidirectional bus (103), and where an addressing unit (101) is provided which receives first addresses from the processor (100) via a bus (104) and converts the first addresses into second addresses, and thus uses a bus (105) to address a variable memory (6) which can be read by the processor (100) via a bus (109), and where a table memory (7) connected to the processor (100) by means of a bidirectional bus (110) is provided.
5. The apparatus as claimed in claim 4, characterized in that a device (102) is provided which receives data from the variable memory (6) via a bus (106) and receives data from the processor (100) via a bus (108), and uses the received data to calculate an address for addressing the variable memory (6) via a bus (107).
6. The apparatus as claimed in claim 4 or 5, characterized in that the variable memory (5) is a read/write memory.
7. The apparatus as claimed in claim 4, 5 or 6, characterized in that the table memory (7) is a read/write memory.
8. The apparatus as claimed in one of claims 4 to 7, characterized in that the processor (100) is in the form of an I/O processor for protocol processing.

Translation

09/980974

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference S0576 SB/ks	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01610	International filing date (day/month/year) 19 May 2000 (19.05.00)	Priority date (day/month/year) 21 May 1999 (21.05.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 9/32		
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 December 2000 (07.12.00)	Date of completion of this report 19 July 2001 (19.07.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01610

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 4-8 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1, 2, 2a, 3 _____, filed with the letter of _____ 05 July 2001 (05.07.2001)
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-8 _____, filed with the letter of _____ 05 July 2001 (05.07.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1, 2 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/01610

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. D1 WO-A-96 08763 (PHILIPS ELECTRONICS NV; PHILIPS NORDEN AB (SE)) 21 March 1996 (1996-03-21)

2. The present invention relates to a method and a device (see explanations for Box VIII) for branching while a program is being executed by a processor. As a result of the two-stage execution - first stage: addressing the variable memory, second stage: addressing the table memory - an indirect branching command can be set in a very flexible manner in response to different requests.

Although the closest prior art D1 also shows a method for branching while a program is being executed by a processor, the aforementioned two-stage execution is not disclosed.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Independent **Claim 4** does not meet the requirement of PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3(b), according to which each independent claim must include all the technical features that are necessary for the definition of the invention. This requirement cannot be met by a back reference to a claim of a different category.
 - 1.1 Each independent claim has to have all of the essential features (PCT Rule 6.3(a)(b)), and each feature listed in an independent claim has to have a corresponding feature in the other independent claims. Otherwise it is not clear which features are actually essential for the invention and the requirements of PCT Article 6 are not satisfied.
 - 1.2 However, in the present case Claim 1 does not contain any of the features that correspond to steps b) to d). Moreover, the description also shows that these features are essential for the definition of the invention, see e.g. page 1, lines 29 to 34.
 - 1.3 It was assumed for the observations concerning Box V that the missing features were included.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

REINHARD SKUHRA WEISE & PARTNER
Postfach 44 01 51
D-80750 München
ALLEMAGNE

Eingegangen
Reinhard • Skuhra • Weise

23. Juli 2001

30 MON
Frist 21. 11. 01

Erl.

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

19.07.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
S0576 SB/ks

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE00/01610

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
19/05/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
21/05/1999

Anmelder

INFINEON TECHNOLOGIES AG

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Schall, H

Tel. +49 89 2399-2647



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S0576 SB/ks	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01610	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F9/32		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I	<input checked="" type="checkbox"/>	Grundlage des Berichts
II	<input type="checkbox"/>	Priorität
III	<input type="checkbox"/>	Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV	<input type="checkbox"/>	Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
V	<input checked="" type="checkbox"/>	Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
VI	<input type="checkbox"/>	Bestimmte angeführte Unterlagen
VII	<input type="checkbox"/>	Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
VIII	<input checked="" type="checkbox"/>	Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Amann, R Tel. Nr. +49 89 2399 2298 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

4-8 ursprüngliche Fassung

1,2,2a,3 eingegangen am 05/07/2001 mit Schreiben vom 03/07/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-8 eingegangen am 05/07/2001 mit Schreiben vom 03/07/2001

Zeichnungen, Blätter:

1,2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. D1: WO 96 08763 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE))
21. März 1996 (1996-03-21)
2. Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung (siehe Klarstellungen zu Punkt VIII) zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor. Durch die zweistufige Abarbeitung - erste Stufe: Adressieren des Variablenspeichers, zweite Stufe: Adressieren des Tabellenspeichers - kann ein indirekter Verzweigungsbefehl sehr flexibel auf unterschiedliche Anforderungen eingestellt werden.

Der nächstliegende Stand der Technik D1 zeigt zwar ebenfalls ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor, die oben erwähnte zweistufige Abarbeitung wird jedoch nicht offenbart.

Zu Punkt VIII

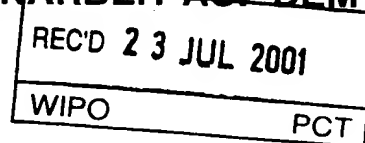
Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1. Der unabhängige **Anspruch 4** entspricht nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind. Dieses Erfordernis kann nicht durch einen Rückbezug auf einen Anspruch einer anderen Kategorie erfüllt werden.
 - 1.1 Da jeder unabhängige Anspruch alle wesentlichen Merkmale enthalten muß (Regel 6.3a,b PCT) folgt, daß jedes in einem unabhängigen Anspruch aufgeführte Merkmal ein dazu korrespondierendes in den anderen unabhängigen Ansprüchen haben muß. Sonst ist unklar, welche Merkmale nun tatsächlich für die Erfindung wesentlich sind und die Erfordernisse von Artikel 6 PCT sind nicht erfüllt.

- 1.2 Im vorliegenden Fall fehlen jedoch in Anspruch 4 alle die Merkmale, die den Schritten b) bis d) in Anspruch 1 entsprechen. Es geht im Übrigen auch aus der Beschreibung hervor, daß diese Merkmale für die Definition der Erfindung wesentlich sind, siehe z.B. S. 1, Z. 29-34.
- 1.3 Für die Betrachtungen zu Punkt V wurde angenommen, daß die fehlenden Merkmale enthalten wären.

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S0576 SB/ks	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01610	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 21/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F9/32		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG		


- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Amann, R Tel. Nr. +49 89 2399 2298 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

4-8 ursprüngliche Fassung

1,2,2a,3 eingegangen am 05/07/2001 mit Schreiben vom 03/07/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-8 eingegangen am 05/07/2001 mit Schreiben vom 03/07/2001

Zeichnungen, Blätter:

1,2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. D1: WO 96 08763 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE))
21. März 1996 (1996-03-21)
2. Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung (siehe Klarstellungen zu Punkt VIII) zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor. Durch die zweistufige Abarbeitung - erste Stufe: Adressieren des Variablenspeichers, zweite Stufe: Adressieren des Tabellenspeichers - kann ein indirekter Verzweigungsbefehl sehr flexibel auf unterschiedliche Anforderungen eingestellt werden.

Der nächstliegende Stand der Technik D1 zeigt zwar ebenfalls ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor, die oben erwähnte zweistufige Abarbeitung wird jedoch nicht offenbart.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1. Der unabhängige **Anspruch 4** entspricht nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind. Dieses Erfordernis kann nicht durch einen Rückbezug auf einen Anspruch einer anderen Kategorie erfüllt werden.
 - 1.1 Da jeder unabhängige Anspruch alle wesentlichen Merkmale enthalten muß (Regel 6.3a,b PCT) folgt, daß jedes in einem unabhängigen Anspruch aufgeführte Merkmal ein dazu korrespondierendes in den anderen unabhängigen Ansprüchen haben muß. Sonst ist unklar, welche Merkmale nun tatsächlich für die Erfindung wesentlich sind und die Erfordernisse von Artikel 6 PCT sind nicht erfüllt.

- 1.2 Im vorliegenden Fall fehlen jedoch in Anspruch 4 alle die Merkmale, die den Schritten b) bis d) in Anspruch 1 entsprechen. Es geht im Übrigen auch aus der Beschreibung hervor, daß diese Merkmale für die Definition der Erfindung wesentlich sind, siehe z.B. S. 1, Z. 29-34.
- 1.3 Für die Betrachtungen zu Punkt V wurde angenommen, daß die fehlenden Merkmale enthalten wären.

Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

- 10 Aus der WO 96/08763 ist ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor bekannt, wobei der Prozessor eine indirekte Anweisung eines Doppelsprungregisters ausführt, indem er die Adresse einer auszuführenden Prozedur unter Verwendung des Inhalts eines designierten Zeigerregisters als einen Index in eine Prozedurad-
- 15 resstabelle bestimmt.

20

25

30

35

[→ 1a]

1a

~~Beschreibung~~~~Verfahren und Vorrichtung zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor~~

5

~~Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor nach Patentanspruch 1 und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 4.~~

10

Befehle zum Verzweigen bei der Programmabarbeitung durch einen Prozessor - auch als Sprungbefehle bezeichnet - werden in indirekte und direkte Sprungbefehle eingeteilt.

15

Indirekte Sprungbefehle berechnen dabei die Zieladresse der Programmverzweigung bzw. des Sprunges indirekt über den Inhalt eines sogenannten Indexregisters. Der Wert, der in dem Indexregister gespeichert ist, ist während der Programmabarbeitung veränderbar, so daß das Sprungziel innerhalb bestimmter Bereiche programmierbar ist. Nachteilig ist dabei jedoch, daß indirekte Sprungbefehle einstufig abgearbeitet werden

20

(eine Stufe zur Berechnung des Sprung- bzw. Verzweigungsziels) und der Sprung bzw. die Verzweigung nur aufwendig mittels einer Vielzahl von Befehlen zweistufig ausgeführt werden kann. Der Vorteil der Zweistufigkeit liegt in der leichten Umprogrammierbarkeit und Anpassbarkeit von Sprung- bzw. Verzweigungszielen während der Bearbeitung des Sprunges.

25

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor und eine entsprechende Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen, das eine zweistufige Programmverzweigung mittels einer veränderbaren indirekten Adressierung ermöglicht.

30

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des

Anspruchs 4 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

5 Erfindungsgemäß weist ein Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor, wobei das Programm in einem Programmspeicher abgelegt ist und ein Variablenspeicher und ein Tabellenspeicher vorgesehen sind, die folgenden durch den Prozessor ausgeführten Schritte auf:

- 10 a) Adressieren einer ersten Speicherzelle des Variablenspeichers,
- b) Adressieren einer zweiten Speicherzelle des Variablenspeichers abhängig vom Inhalt der in Schritt a) adressierten ersten Speicherzelle und weiteren Parametern,
- 15 c) Adressieren einer Speicherzelle des Tabellenspeichers abhängig vom Inhalt der in Schritt b) adressierten zweiten Speicherzelle, und
- d) Verzweigen zu einer Adresse des Programms, die in der in Schritt c) adressierten Speicherzelle des Tabellenspeichers abgelegt ist.

20 Vorteilhafterweise kann durch die zweistufige Verzweigung (erste Stufe: Schritt a) und b), zweite Stufe: Schritt c)) eine variable indirekte Adressierung des Sprung- bzw. Verzweigungsziels erfolgen. Dabei kann die variable indirekte Adressierung durch weitere Parameter in Schritt b) beeinflusst werden.

30 Bevorzugt wird in Schritt b) die zweite Speicherzelle des Variablenspeichers von dem Ergebnis eines Befehls, der den Inhalt der ersten Speicherzelle des Variablenspeichers und die weiteren Parameter verarbeitet, adressiert.

35 Ferner erfolgt das Adressieren des Variablenspeichers mit einer ersten Bitbreite a und das Adressieren des Tabellenspeichers mit einer zweiten Bitbreite b, wobei die erste Bitbreite a und zweite Bitbreite b unterschiedlich groß sein können.

Ferner betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, wobei der Programmspeicher über einen ersten bidirektionalen Bus mit dem Prozessor verbunden ist.

- 5 Weiterhin ist eine Adressiereinheit, die erste Adressen über einen ersten Bus von dem Prozessor empfängt und die ersten Adressen in zweite Adressen umwandelt und damit über einen zweiten Bus einen Variablenspeicher, der über einen dritten Bus von dem Prozessor auslesbar ist, adressiert und ein Ta-
- 10 bellenspeicher, der über einen zweiten bidirektionalen Bus mit dem Prozessor verbunden, vorgesehen.

- Bevorzugt ist eine Einrichtung, die über einen vierten Bus Daten von dem Variablenspeicher und über einen fünften Bus
- 15 Daten von dem Prozessor empfängt und aus den empfangenen Daten eine Adresse zur Adressierung des Variablenspeichers über einen sechsten Bus berechnet, vorgesehen.

- Ferner handelt es sich bei dem Variablenspeicher um einen
- 20 Schreib-/Lese-Speicher und der Tabellenspeicher ist vorzugsweise als ein Schreib-/Lese-Speicher ausgelegt. Der Prozessor ist bevorzugt als I/O-Prozessor zur Protokollverarbeitung ausgeführt.

- 25 Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens, und

30

Figur 2 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

- In Figur 1 ist das erfindungsgemäße Verfahren an Hand eines
- 35 Programmspeichers 5, eines Variablenspeichers 6 und eines Tabellenspeichers 7 schematisch dargestellt. Unter einem Pro-

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verzweigen bei der Abarbeitung eines Programms durch einen Prozessor (100), wobei das Programm in einem Programmspeicher (5) abgelegt ist und ein Variablenspeicher (6) und ein Tabellenspeicher (7) zum Ablegen von Festwerten vorgesehen sind, wobei der Prozessor (100) die folgenden Schritte ausführt:

10

a) Adressieren (1) einer ersten Speicherzelle (12) des Variablenspeichers (6),

15

b) Adressieren (2) einer zweiten Speicherzelle (13) des Variablenspeichers abhängig vom Inhalt der in Schritt a) adressierten ersten Speicherzelle (12) und weiteren Parametern (11),

20

c) Adressieren (3) einer Speicherzelle (14) des Tabellenspeichers (7) abhängig vom Inhalt der in Schritt b) adressierten zweiten Speicherzelle (13), und

25

d) Verzweigen zu einer Adresse des Programms (15), die in der in Schritt c) adressierten Speicherzelle (14) des Tabellenspeichers (7) abgelegt ist.

30

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Schritt b) die zweite Speicherzelle (13) des Variablenspeichers (6) von dem Ergebnis eines Befehls (10), der den Inhalt der ersten Speicherzelle (12) des Variablenspeichers (6) und weitere Parameter (11) verarbeitet, adressiert wird.

35

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Adressieren (1) des Variablenspeichers (6) mit einer ersten Bitbreite a und das Adressieren (3) des Tabellenspeichers (7) mit einer zweiten Bitbreite b erfolgt,

wobei die erste a und zweite b Bitbreite unterschiedlich groß sind.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach
5 Anspruch 1, wobei

der Programmspeicher (5) über einen bidirektionalen Bus (103) mit dem Prozessor (100) verbunden ist,

- 10 eine Adressiereinheit (101) vorgesehen ist, die erste Adressen über einen Bus (104) von dem Prozessor (100) empfängt und die ersten Adressen in zweite Adressen umwandelt und damit über einen Bus (105) den Variablenspeicher (6) adressiert, der über einen Bus (109) von dem Prozessor (100)
15 auslesbar ist, und

der Tabellenspeicher (7) über einen bidirektionalen Bus (110) mit dem Prozessor (100) verbunden ist.

- 20 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (102), die über einen Bus (106) Daten von dem Variablenspeicher (6) und über einen Bus (108) Daten von dem Prozessor (100) empfängt und aus den empfangenen Daten eine Adresse zur Adressierung des Variablenspeichers (6) über einen Bus (107) berechnet, vorgesehen ist.
25

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Variablenspeicher (5) ein Schreib-/Lese-Speicher ist.

30

7. Vorrichtung nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabellenspeicher (7) ein Schreib-/Lese-Speicher ist.

- 35 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Prozessor (100) als I/O-Prozessor zur Protokollverarbeitung ausgeführt ist.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99P1891P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 01610	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/05/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/05/1999
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 G06F9/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 96 08763 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ; PHILIPS NORDEN AB (SE)) 21. März 1996 (1996-03-21) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 8 - Zeile 16 Seite 2, Zeile 31 - Seite 3, Zeile 26 Abbildung 2 ---	1, 3
A	EP 0 552 816 A (HITACHI LTD ; HITACHI ENG CO LTD (JP)) 28. Juli 1993 (1993-07-28) Zusammenfassung Spalte 11, Zeile 52 - Spalte 12, Zeile 18 ---	1, 6, 7
A	J.H.WILSON: "Branch Indirect Instruction" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Bd. 20, Nr. 11B, April 1978 (1978-04), Seiten 4877-1878, XP002153340 das ganze Dokument ---	1
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/12/2000

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Moraiti, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 070 (P-185), 23. März 1983 (1983-03-23) & JP 58 001245 A (FUJITSU KK), 6. Januar 1983 (1983-01-06) Zusammenfassung -----</p>	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 00/01610

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9608763	A	21-03-1996	NONE	
EP 0552816	A	28-07-1993	JP 1898469 C	23-01-1995
			JP 6019713 B	16-03-1994
			JP 62008231 A	16-01-1987
			JP 1920086 C	07-04-1995
			JP 6042198 B	01-06-1994
			JP 62009440 A	17-01-1987
			DE 3689389 D	27-01-1994
			DE 3689389 T	07-04-1994
			EP 0207519 A	07-01-1987
			US 4896258 A	23-01-1990
JP 58001245	A	06-01-1983	JP 1669490 C	12-06-1992
			JP 3023938 B	02-04-1991